

#### Список использованных источников

1. Приказ Минэнерго РФ от 30 декабря 2008 г. № 326 «Об организации в министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям».
2. Проблемы передачи электроэнергии на дальние расстояния [Электронный ресурс]. URL: [http://bourabai.kz/toe/dist\\_problems.htm](http://bourabai.kz/toe/dist_problems.htm) (дата обращения 24.11.2017)
3. Анализ проводов AERO-Z [Электронный ресурс] URL: <http://prokabel.pro/public/Neizolirovannyye%20provoda%20Aero-Z.pdf> (дата обращения 24.11.2017)
4. Выбор сечения проводов ВЛ [Электронный ресурс]. URL: <http://energia63.ru/node/135> (дата обращения 24.11.2017)
5. Инструкция по организации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче [Электронный ресурс]. URL: <http://www.opengost.ru> (дата обращения 24.11.2017)

УДК 666.74

## КЕРАМИЧЕСКАЯ ЧЕРЕПИЦА НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ

### LOCAL RAW MATERIALS CERAMIC TILE

Закиров Д. Р., Павлова И. А.

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург,  
[i.a.pavlova@urfu.ru](mailto:i.a.pavlova@urfu.ru)

Zakirov D. R., Pavlova I. A.

Ural Federal University, Ekaterinburg

**Аннотация:** В работе предложено производство керамической черепицы с целью замены импортируемых аналогов на рынке строительных материалов Уральского региона. В результате проведенных исследований установлена пригодность глины Садового месторождения для производства керамической черепицы высокого качества.

**Abstract:** In article the production of ceramic tiles with the aim of replacing imported analogues on the construction materials market in the Urals region. As a result of the studies established the suitability of the Sadovoe clay deposits for the production of ceramic tiles of high quality.

**Ключевые слова:** глина, керамическая черепица, производство

**Key words:** clay, ceramic tiles, manufacture

В настоящее время в России производство керамической черепицы практически не осуществляется. Хотя существует потребность в этом виде строительных материалов в определённом объеме, удовлетворяемая ввозом керамической черепицы различных иностранных производителей (Турции, Польши, Германии). В результате стоимость квадратного метра черепицы значительно возрастает за счет повышенных транспортных расходов. В данной технологической работе приведены данные о свойствах образцов керамической черепицы (таблица), полученной в лабораторных условиях, с целью внедрения в производство и снижения стоимости керамической черепицы.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 56688-2015 черепица керамическая должна быть водонепроницаемой и морозостойкой и выдерживать не менее 100 циклов попеременного замораживания и оттаивания без видимых признаков разрушения. Для сравнения свойств полученной черепицы с импортируемыми аналогами в ходе работы исследованы свойства образцов керамической черепицы двух видов PIEMONT havannabraun, произведенной компанией Roben на заводе Sroda Slaska (Польша), и LIMBURG rot, произведенной компанией Roben на заводе Bruggen (Германия). Результаты приведены в таблице.

Определены технологические свойства глины Садового месторождения. Установлено, что исследуемая глина малопластична с числом пластичности 7, хорошо сохнувшая с воздушной усадкой до 4 %, малочувствительная к сушке, с низким содержанием тонкодисперсных частиц [2]. Установлены технологические параметры для получения керамической черепицы на основе глины Садового месторождения.

Методом полусухого прессования возможно получение морозостойкой (более 100 циклов) керамической черепицы без использования добавок при температуре обжига 1150–1200 °С. Удельное давление формования должно составлять 150 кг/см<sup>2</sup>, относительная влажность формования 8–10 %.

Технические характеристики черепицы различных видов

Свойства	Вид плитки		
	PIEMONT	LIMBURG	На основе садовой глины
Водопоглощение, %	6,6	8,4	7,1
Кажущаяся плотность, г/см <sup>3</sup>	2,17	2,20	2,14
Морозостойкость, циклы	Более 100	Более 100	Более 100
Водонепроницаемость, ч	Более 72	Более 72	Более 72

Таким образом, в результате проделанной работы установлено, что на основе глины Садового месторождения возможно получение керамической черепицы с целью замены дорогостоящих аналогов зарубежных производителей.

#### Список использованных источников

1. ГОСТ Р 56688-2015 Черепица керамическая. Технические условия. Введ. 2016-04-01. М. : Стандартинформ, 2016.
2. Технология строительных керамических материалов / И. С. Семерилов, Н. А. Михайлова, Н. Н. Башкатов. Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2008. 256 с.

УДК 691.405.8

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРЫ НА ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

## INVESTIGATION OF THE EFFECT OF STRUCTURE ON THE PHYSICAL PROPERTIES OF POROUS MATERIALS

Иванова Т. А., Закирьянова И. Д.

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург

tanyaivanova2013@yandex.ru